

第三届城市青少年机器人智能设计挑战与 STEAM 实践训练营

CRH 智能争夺资源挑战赛主题与规则

1、任务主题：CRH 智能争夺资源挑战赛

2、任务介绍：

场地中间有 10 个绿色箱子，两方阵型中各有 40 个红色箱子。在规定时间内 2 分钟内，机器人（可遥控）把绿色的箱子尽可能多的移动到自方的阵营，同时把红色的箱子尽可能多的移动到对方的阵营去。己方阵营获得 1 个绿色箱子加 4 分，减少 1 个红色箱子加 1 分，2 分钟过后，统计双方分数决定胜负。

3、组队规则

3.1 选手年龄：

小学 A 组：6-8 周岁（未满 9 周岁按 8 周岁计算），低龄选手可越龄参加，越龄选手不可参加

小学 B 组：9-12 周岁（未满 13 周岁按 12 周岁计算），低龄选手可越龄参加，越龄选手不可参加

初中组：13-15 周岁（未满 16 周岁按 15 周岁计算），低龄选手可越龄参加，越龄选手不可参加。

3.2 单队伍人数：1-2 人。

4. 任务规则

4.1 模型要求

（1）活动器材不限制品牌，但必须是通过创意性散件（除动力系统外，非金属性散件）搭建组成的机器；同时为了保持比赛的规范性，电机锂电池电压不可大于 5V、容量不大于 1500mAH。

（2）参加活动的机器人需要提前组装好，比赛开始之前选手会有 30 秒测试调试时间，每组选手只可以使用一个模型参加活动，活动现场不提供零件和电池。

（3）机器人可以自动，也可以遥控。

(4) 活动前每支队伍会得到编号，选手需要在机器人上粘帖队伍编号，活动期间不允许更换机器人。

(5) 活动开始后机器人可以展开，但必须保持为 1 个紧凑机器人整体，活动开始前不允许展开。

(6) 机器人的行为不得伤害人，允许在比赛过程中采取战略性阻拦、别停、冲击对方机器人。

4.2 模型检录

活动开始前，机器人需要经过检录，要求如下：

机器人长<38CM, 机器人宽<38CM, 机器人高度不限制。机器人重量<2.5KG。（检录装置：内直径为 38CM 正方形装置；现场配备电子称）超出检录要求的，给予最多 5 分钟调整时间，如 5 分钟后仍无法达标，取消活动资格。

4.3 活动过程

(1) 采取抽签淘汰制，每两支队伍对抗一场，每场分为 3 局，采用 3 局 2 胜，直至产出四强。

(2) 每场比赛只有 1-2 名队员可以靠近场地并操纵机器，其他队员在不影响比赛的区域观看。

(3) 选手在裁判示意下同时放下机器人，等待裁判发令，禁止提前操作；机器人可以朝任何方向放置在起点区，机器人不得超出起点区，否则判对方胜利。

(4) 活动过程中机器人出现故障的，无法控制的，可向裁判示意，裁判把机器人拿出，比赛方可在现场维修，维修好之后由裁判放回起始位置（起始位置有箱子的由裁判员随机挪开），维修时计时不停止。

4.4 出现以下禁止行为将被取消活动资格

(1) 选手出现破坏活动场地或干扰其他队伍进行任务的行为，将直接取消活动资格，给与被破坏队伍从新活动的机会。

(2) 使用危险物品或是有其他可能影响活动进行的危险行为。

(3) 某队队员针对同队其他队员，其他队伍的队员、观众、评委或工作人员有不适宜的语言或行为。

(4) 某队的辅导员或家长在活动场地外指挥队员活动，经过警告不予改正的。若有交流必要，可通过工作人员传递信息。

(5) 辅导员或选手家长对工作人员或评委有不适宜的语言或行为。

(6) 其他任何评委认为影响活动进程的行为。

5. 计分标准

5.1 计分规则

(1) 比赛双方所属区域均有 40 个红色箱子，中间区域放置 10 个绿色箱子。机器人把绿色的箱子尽可能多的移动到自方的阵营，同时把红色的箱子尽可能多的移动到对方的阵营去。

(2) 双方原始分数为 40 分，比赛结束时，所属区域内的每一个红色箱子将会扣 1 分，所属区域内每一个绿色箱子将会加 4 分，得分较高队伍获胜。（双方所属计分区域为中部放置绿色箱子的分界线，比赛结束后的箱子位置以分界线作为划分依据。）

(3) 每局时间为 2 分钟。

(4) 箱子需完全进入区域，如有出现压中间线的箱子，则该箱子无效，不计分。

(5) 如出现平局的情况，则进入加时赛，加时 1 分钟，直到出现胜者。

5.2 四强规则

(1) 四强采用循环积分赛，每一支队伍需要分别与另外三支队伍比赛

(2) 胜者得 3 分，平局各得一分，判负的队伍得 0 分。

(3) 最终结果以所得分数进行排名，分出冠亚季军。

6. 场地介绍

比赛区域场地长 1700 毫米，宽 1000 毫米（整个图纸外围长：2300 毫米，宽：1600 毫米）。40 个红色箱子均匀分布在起点区两侧，起点区为边长 380 毫米的正方形，10 个绿色箱子均匀放在中线上。场地四周以木工板或 KT 板包围。红绿箱子长宽高尺寸约为：

3cm*3cm*2.5cm 单个重量约为：6-8g

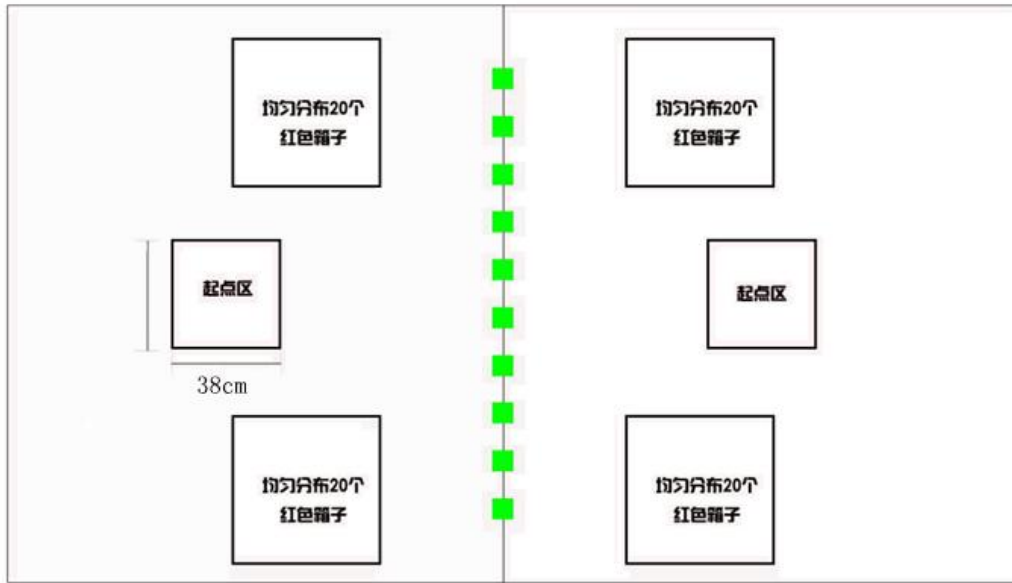


图 1：比赛场地示意图



图 2：红绿箱子示意图

附录 1：淘汰活动表格



附录 2： 四强评分表

队伍名称	第一场得分	第一场得分	第一场得分	第一场得分	总分	排名
AA队						
BB队						
CC队						
DD队						